

BAB V

PENUTUP

Dari hasil perancangan, pembuatan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan suplai arus 18 ampere dan tegangan 24 volt DC yang dikonversikan menjadi AC menghasilkan suhu pada tabung besi sebesar 300 °C.
2. Dengan karakteristik plastik jenis PET yang memiliki titik lebur pada range 250°C hingga 320°C, maka dapat disimpulkan bahwa membuat pelet dari daur ulang limbah sampah botol minuman dengan menggunakan metode *Eddy current* telah tercapai.
3. Dari hasil pengukuran energi, daya dan $\cos\phi$ diketahui bahwa alat hanya bekerja pada 406 volt-ampere. Sehingga alat pembuat pelet dapat dioperasikan pada daya rumah 1300 watt.
4. Dari hasil pengujian alat untuk memproses plastik menjadi pelet, alat mampu memproses plastik bekas kemasan air minum sebanyak 25 buah dalam waktu 30 menit.
5. Dari hasil percobaan, alat mampu menghasilkan panas hingga 370°C ketika tungku besi sebagai tempat peleburan plastik tidak diberi beban (plastik bekas kemasan air minum).
6. Dari hasil pengolahan plastik bekas menjadi pelet, tabung peleburan dapat bekerja optimal menghasilkan pelet apabila plastik cair mendapat tekanan.
7. Dengan memperkecil nilai tank resonator maka waktu pemanas induksi memanaskan tungku besi hingga 300°C semakin lama.
8. Pemanas induksi hanya akan bekerja apabila diberi beban yang bersifat megnetik (contoh besi dan teflon).

SDAFTAR PUSTAKA

- [1] Mujiarto, Imam. (2005). *Sifat dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif*. AMNI, Semarang, Indonesia
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/5410/15.D.%20Mustofa%20K..pdf?sequence=1>. Diakses tanggal 20 Juni 2015
- [2] Ceia, *Induction Heating Principles*. <http://www.ceia-power.com>.
Diakses tanggal 22 November 2015
- [3] Rudney V. (2009). *Handbook of Induction Heating*. Marcel Dekker, Inc, Michigan, U.S.A
<https://www.scribd.com/doc/117164496/61518140-Handbook-of-Induction-Heating>. Diakses tanggal 22 November 2015
- [4] Errede, Steven. (2007) *Eddy Current in Conductor*. University of Illinois, Urbana, Champaign, U.S.A.
http://web.hep.uiuc.edu/home/serrede/P435/Lecture_Notes/P435_Lecture_23.pdf. Diakses tanggal 12 Januari 2016
- [5] Sazak, Bekir Sami. (1997). *A New Unity Factor Quasi-Resonant Induction Heater*. Mid Glamorgan, United Kingdom
<https://core.ac.uk/download/files/46/6117458.pdf>. Diakses tanggal 23 November 2015
- [6] Hsu Chun-Liang. (2006) *Inductive Heating Facility of Half-bridge Inverter Structure*. New Taipei City, Taiwan. Saint John's University.

<http://www.wseas.us/e-library/conferences/2006cscs/papers/534-242.pdf>. Diakses tanggal 1 Desember 2015

- [7] Giesselmann, Michael. (2005). *Inverter*. Lubbock, Texas, USA. Tech University.
<http://www.p3e.ttu.edu/personnel/mikegiesselmann.asp>. Diakses tanggal 1 Desember 2015

- [8] Šoja, Milomir. (2009). *Design of Transformer and Power stage of Push-Pull Inverter*. Istocno Sarajevo, Republic of Srpska. University of East Sarajevo.
http://electronics.etfbl.net/journal/Vol13No1/xPaper_04.pdf. Diakses tanggal 2 Desember 2015

- [9] International Rectifier, IRFP260N. <http://www.irf.com>. Diakses tanggal 12 November 2015

- [10] James A. Dayton, Jr. (1972). *Design of Toroidal Transformers For Maximum Efficiency*. Washington D.C. National Aeronautics and Space Administration.
<http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19720015546.pdf>
Diakses. tanggal 20 January 2016

- [11] Ruchit R. (2013). *Hardware Implementation of MOSFET Based High Frequency Inverter for Induction Heating*. India.
<http://www.ejournal.aessangli.in/ASEEJournals/ELEC61.pdf>
Diakses tanggal 24 November 2015